


PRIISME diabète
Mauricie / Centre-du-Québec

L'insuline

Par Dr Ibrahim Sultanem, interniste et Lucie Lefebvre, gestionnaire d'épisodes de soins – CSSS de l'Énergie
Révisé par Ghisline Pellerin, infirmière clinicienne – CHRTR, Lucie Lefebvre, gestionnaire d'épisodes de soins – CSSS de l'Énergie et Bernard Deshaies pharmacien – CHRTR et en pharmacie d'officine à Trois-Rivières

Module 4

Introduction

Si vous recevez ce module, c'est que votre médecin vous a prescrit de l'insuline. Vous y trouverez des renseignements au sujet des principales caractéristiques de l'insuline qui vous a été prescrite. Ce module vous indiquera, entre autres, les techniques d'injection de l'insuline, les régions d'injection à privilégier, comment disposer du matériel souillé et où entreposer votre insuline, quoi faire en cas de maladies bénignes (rhume, grippe, gastroentérite), de situations particulières ou si votre condition se détériore.

Effets de l'insuline sur votre organisme

Les aliments que vous mangez sont digérés puis absorbés au niveau de l'intestin et apportent ainsi du glucose dans votre sang. Conséquemment, votre glycémie (quantité de glucose circulant dans le sang) s'élève et le pancréas sécrète automatiquement de l'insuline.

L'insuline fait baisser le taux de glucose en déplaçant celui-ci du sang vers les cellules où il peut être utilisé sous forme d'énergie. Par conséquent, la quantité de glucose dans votre sang ne s'avère ni trop élevée ni trop basse. De saines habitudes de vie et la gestion du stress peuvent aussi vous aider à maintenir une glycémie normale.

Le diabète de type 1 est causé par un problème au niveau de la production d'insuline, soit que le pancréas en produise en quantité insuffisante ou plus du tout. Son traitement nécessite notamment des injections d'insuline, l'adoption de saines habitudes de vie et un contrôle régulier des glycémies. Le diabète de type 2 survient lorsque l'insuline n'est pas libérée en quantité suffisante ou lorsque les cellules du corps résistent à son action. Son traitement requiert, entre autres, l'adoption de saines habitudes de vie (alimentation saine, activité physique régulière et gestion du stress) et, au besoin, la prise de médicaments et/ou des injections d'insuline ainsi qu'un contrôle régulier des glycémies. Lorsque votre médecin vous prescrit des injections d'insuline, cela ne signifie pas que votre maladie est plus grave ou que votre état se détériore, mais plutôt que votre pancréas a besoin d'une aide supplémentaire.

L'insuline ne peut être prise par la bouche parce qu'elle serait digérée et détruite lors de la digestion. Conséquemment, le moyen le plus pratique pour la faire passer dans le sang est de faire des injections sous la peau. L'insuline que vous vous injectez est fabriquée en laboratoire.

Mars 2011 - MédiaVox







Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec
Québec

Types d'insulines

Le tableau 1 identifie 6 familles d'insulines. Il les définit en fonction de leur aspect et de leur durée d'action.

Tableau 1. Description des différents types d'insulines

Types d'insulines	*Aspect*	*Début d'action*	*Pic d'action*	*Durée d'action*
1. Action très rapide Humalog (lispro) NovoRapid (aspart) Apidra (glulisine)	Clair	10 à 15 minutes	1 à 1,5 heure	3 à 5 heures
2. Action rapide Humulin R Novolin ge Toronto	Clair	30 minutes	2 à 3 heures	6,5 heures
3. Action intermédiaire Humulin N Novolin ge NPH	Trouble	1 à 3 heures	5 à 8 heures	Jusqu'à 18 heures
4. Action prolongée Levemir (détémir) Lantus (glargine)	Clair	90 minutes	Aucun	16 à 24 heures 24 heures
5. Action très rapide et intermédiaire prémélangées Humalog Mix25[1] Humalog Mix50[2] NovoMix 30[3]	Trouble	10 à 15 minutes	**Deux pics** Précoce : 1 à 1,5 heure Tardif : 5 à 8 heures	Jusqu'à 18 heures
6. Action rapide et intermédiaire prémélangées Novolin ge 30/70*, 40/60* et 50/50* Humulin 30/70*	Trouble	30 minutes	**Deux pics** Précoce : 2 à 3 heures Tardif : 5 à 8 heures	Jusqu'à 18 heures

N. B. : *Ces valeurs sont utilisées à titre indicatif et sont sujettes à une grande variabilité selon les individus.*

1 Humalog Mix25 est un mélange de 25 % d'insuline lispro (insuline à action très rapide) et de 75 % d'insuline lispro protamine (insuline à action intermédiaire).

2 Humalog Mix50 est un mélange de 50 % d'insuline lispro (insuline à action très rapide) et de 50 % d'insuline lispro protamine (insuline à action intermédiaire).

3 NovoMix 30 est un mélange de 30 % d'insuline aspart (insuline à action très rapide) et 70 % de cristaux d'insuline aspart protamine (insuline à action intermédiaire).

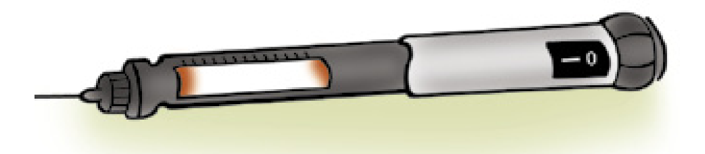
** Le premier chiffre correspond au pourcentage d'insuline à action rapide et le deuxième, au pourcentage d'insuline à action intermédiaire de type NPH.*

Modes d'injection de l'insuline

La personne diabétique peut s'injecter de l'insuline sous la peau à l'aide d'un stylo injecteur, d'une seringue ou d'une pompe à insuline.

Le stylo injecteur

Le stylo injecteur ressemble à un gros stylo. Il suffit d'insérer une cartouche d'insuline dans ce stylo et de l'utiliser en tenant compte de la date d'expiration. Une aiguille courte est fixée au bout du stylo. Un revêtement spécial sur l'aiguille fait en sorte que l'injection est peu douloureuse. Lorsque vous vous procurez votre stylo, des informations détaillées sur l'utilisation de cet appareil sont incluses dans la boîte. Il est important de recevoir un enseignement par un professionnel de la santé. La section suivante présente la technique de préparation et d'injection d'insuline avec un stylo injecteur.



Technique de préparation et d'injection de l'insuline avec un stylo injecteur

Préparation du matériel

1 Se laver les mains à l'eau savonneuse. Bien rincer et assécher.

2 Préparer le matériel : stylo injecteur avec cartouche d'insuline, aiguille, tampon d'alcool, ouate ou compresse sèche ainsi qu'un contenant biorisque que vous vous procurez auprès de votre pharmacie.

3 Vérifier le type, l'aspect de l'insuline ainsi que la quantité restante dans la cartouche. L'insuline du stylo injecteur doit être conservée à la température de la pièce.

4 Vérifier la date d'expiration sur l'étiquette indiquée par le fabricant ainsi que celle que vous avez inscrite lors de la première utilisation de la cartouche.

5 Désinfecter l'embout de la cartouche avec le tampon d'alcool et laisser sécher. Insérer et visser fermement une nouvelle aiguille lors de chaque injection.

N. B. : Le stylo injecteur ne doit jamais être partagé avec une autre personne. De plus, il ne doit jamais être rangé au réfrigérateur afin d'éviter qu'il s'endommage ou la formation de bulles d'air dans la cartouche d'insuline.

Préparation et sélection de la dose d'insuline

1 L'insuline trouble doit être mélangée en inversant le stylo de haut en bas, une dizaine de fois. Une bille située à l'intérieur de la cartouche se déplace d'un bout à l'autre pour bien mélanger. Éviter d'agiter fortement le stylo pour ne pas abîmer l'insuline.

2 Vérifier l'écoulement de l'insuline en tournant le sélecteur de dose du stylo jusqu'à 1 ou 2 et pousser sur le bouton d'injection, l'aiguille pointée vers le haut. Quelques gouttes d'insuline doivent apparaître au bout de l'aiguille. Sinon, répéter cette étape.

3 Sélectionner la dose en tournant le bouton jusqu'au nombre d'unités d'insuline prescrites.

4 Lorsque la dose d'insuline dépasse 50 unités, il est conseillé de fractionner la dose en 2 parties égales et de les donner à 2,5 cm (1 pouce) de distance dans la région d'injection choisie.

5 Utiliser l'aide-mémoire à la fin du module (annexe A) les premières fois que vous vous injectez.

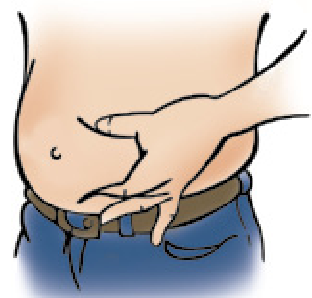
Technique d'injection d'insuline avec stylo injecteur

1 Choisir la région d'injection selon le type d'insuline prescrite.

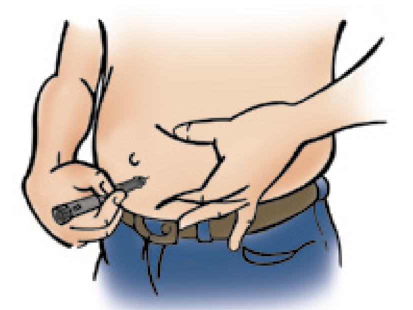
2 Nettoyer la peau à l'eau savonneuse, bien rincer, assécher ou encore utiliser un tampon d'alcool (laisser sécher) lorsque vous êtes à l'extérieur de la maison.



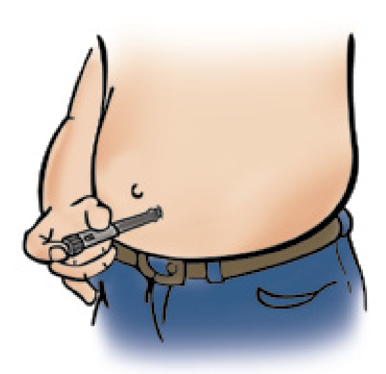
3 Pincer légèrement la peau entre le pouce et l'index (pour décoller la partie sous-cutanée du muscle, située juste en dessous). Vous n'avez pas à pincer la peau avec une aiguille courte (6 mm ou moins).



4 Tenir le stylo à un angle de 90° et insérer l'aiguille dans la peau sur toute sa longueur.



5 Pousser doucement sur le bouton du stylo pour injecter complètement la dose (à zéro). Relâcher la peau et laisser l'aiguille en place 10 secondes avant de la retirer.



6 Retirer l'aiguille et appuyer délicatement sur la peau au point d'injection avec une ouate ou une compresse sèche pendant une minute.

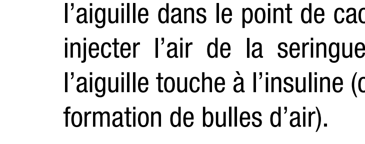


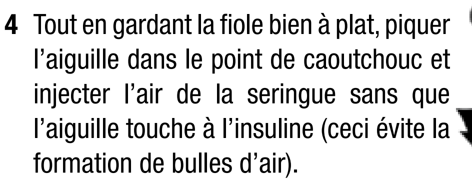
7 Dévisser l'aiguille de votre stylo et la jeter dans un contenant biorisque.

8 Inscrire le type d'insuline injectée, le nombre d'unités d'insuline ainsi que la région d'injection dans le carnet d'auto-contrôle.

La seringue

La seringue utilisée pour l'injection d'insuline est munie d'une aiguille très fine. Un revêtement spécial sur l'aiguille fait en sorte que l'injection est peu douloureuse, comme dans le cas du stylo. La section suivante décrit la technique de préparation de l'insuline avec seringue en utilisant une ou deux fioles d'insuline et la technique d'injection.





Technique de préparation et d'injection de l'insuline avec seringue

Préparation du matériel

1 Se laver les mains à l'eau savonneuse. Bien rincer et assécher



2 Préparer le matériel : seringue, fiole(s) d'insuline, tampon d'alcool, ouate ou compresse sèche et contenant biorisque.

3 Vérifier le type et l'aspect de l'insuline. L'insuline utilisée doit être conservée à la température de la pièce.

4 Vérifier la date d'expiration sur l'étiquette indiquée par le fabricant ainsi que celle que vous avez inscrite lors de la première utilisation de la fiole.

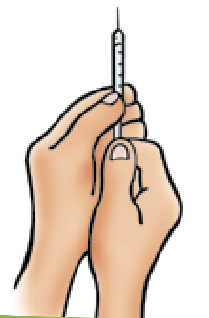
Préparation d'une insuline

1 Pour l'insuline trouble, il faut inverser et rouler la fiole 10 fois entre les mains pour bien mélanger jusqu'à homogénéité, tout en prenant garde de ne pas secouer la fiole.

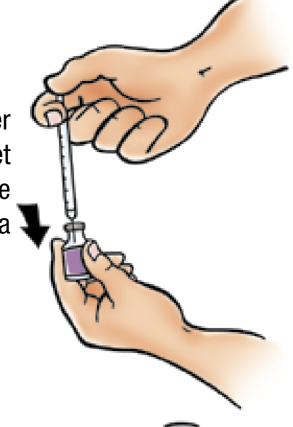
2 Désinfecter le dessus de la fiole d'insuline avec un tampon d'alcool.



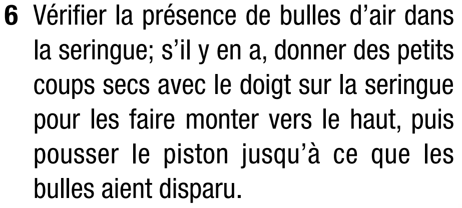
3 Retirer le capuchon de la seringue et tirer sur le piston pour aspirer le volume d'air équivalent à la quantité d'insuline désirée.



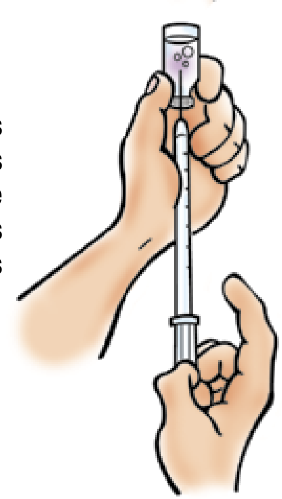
4 Tout en gardant la fiole bien à plat, piquer l'aiguille dans le point de caoutchouc et injecter l'air de la seringue sans que l'aiguille touche à l'insuline (ceci évite la formation de bulles d'air).



5 Retourner la fiole et la seringue à l'envers. Garder l'aiguille dans le liquide et tirer sur le piston afin d'aspirer le nombre d'unités d'insuline à injecter.



6 Vérifier la présence de bulles d'air dans la seringue; s'il y en a, donner des petits coups secs avec le doigt sur la seringue pour les faire monter vers le haut, puis pousser le piston jusqu'à ce que les bulles aient disparu.



7 Vérifier la seringue pour s'assurer qu'il ne manque pas d'insuline; dans un tel cas, il faut aspirer à nouveau dans la fiole les unités d'insuline manquantes et retirer la quantité d'insuline requise.

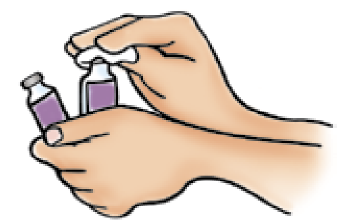
8 Remettre la fiole sur la table et retirer l'aiguille de la fiole.

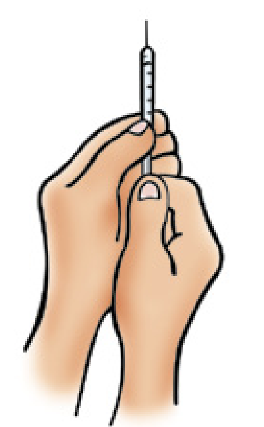


Préparation d'un mélange de deux insulines

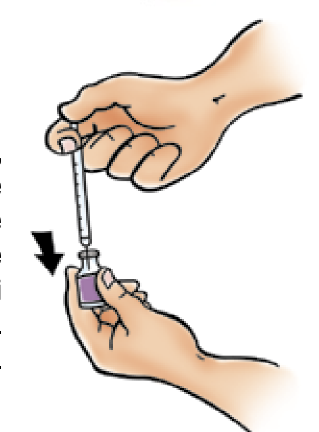
1 Pour l'insuline trouble, il faut inverser et rouler la fiole 10 fois entre les mains pour bien mélanger jusqu'à homogénéité, tout en prenant garde de ne pas secouer la fiole.

2 Désinfecter le dessus des fioles d'insulines trouble et claire avec un tampon d'alcool.

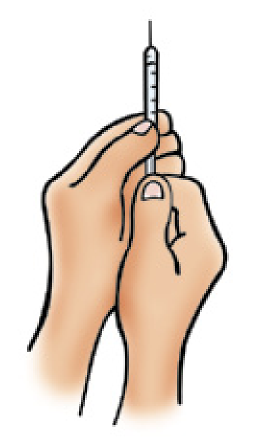




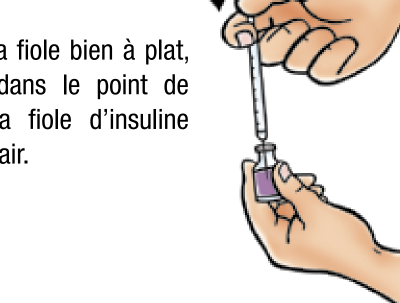
3 Retirer le capuchon de la seringue et tirer sur le piston pour aspirer le volume d'air équivalent à la quantité d'insuline trouble désirée.



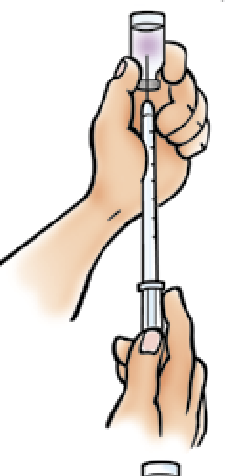
4 Tout en gardant la fiole bien à plat, piquer l'aiguille dans le point de caoutchouc de la fiole d'insuline **trouble** et injecter l'air sans que l'aiguille touche à l'insuline (ceci évite la formation de bulles d'air). Retirer ensuite l'aiguille de la fiole.



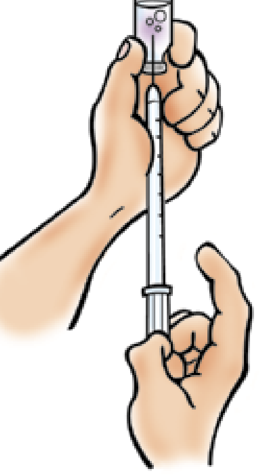
5 Tirer sur le piston de la seringue pour aspirer le volume d'air équivalent à la quantité d'insuline **claire** désirée.



6 Tout en gardant la fiole bien à plat, piquer l'aiguille dans le point de caoutchouc de la fiole d'insuline claire et injecter l'air.



7 **Sans retirer l'aiguille de la fiole**, retourner la fiole et la seringue à l'envers. Garder l'aiguille dans le liquide et tirer sur le piston afin d'aspirer le nombre d'unités d'insuline **claire** à injecter.

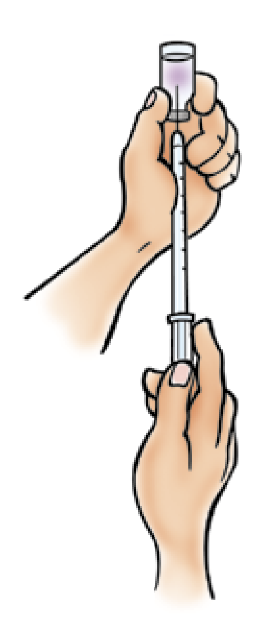


8 Vérifier la présence de bulles d'air dans la seringue; s'il y en a, donner des petits coups secs avec le doigt sur la seringue pour les faire monter vers le haut et pousser le piston jusqu'à ce que les bulles aient disparu.

9 Vérifier la seringue pour s'assurer qu'il ne manque pas d'insuline; dans un tel cas, il faut aspirer à nouveau dans la fiole les unités d'insuline manquantes.

10 Remettre la fiole sur la table et retirer l'aiguille de la fiole.

11 En tenant bien le piston, piquer l'aiguille dans le point de caoutchouc de la fiole d'insuline **trouble**, retourner la fiole et la seringue à l'envers et tirer doucement sur le piston afin d'aspirer le nombre d'unités d'insuline à injecter.



12 Remettre la fiole sur la table et retirer l'aiguille de la fiole.



Notes importantes :

Attention de ne pas injecter l'insuline claire dans la fiole d'insuline trouble et vice-versa. Si cela se produit, jeter la fiole. Si vous prélevez trop d'insuline par erreur, vous devez jeter la seringue et recommencer les étapes à partir du début.

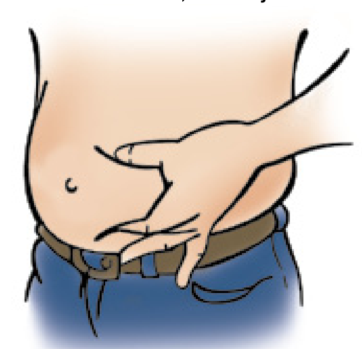
Il est conseillé de mélanger dans la même seringue **uniquement les insulines provenant d'un même fabricant**. Les insulines Lantus et Levemir ne doivent jamais être mélangées avec une autre insuline et préparées à l'avance.

Technique d'injection d'insuline avec seringue

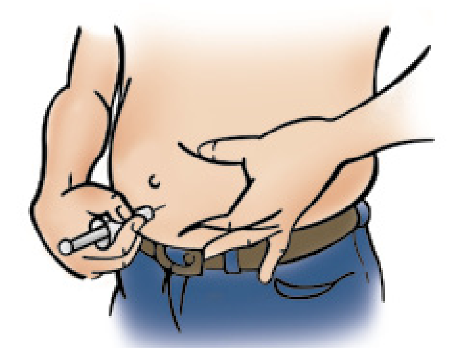
1 Choisir la région d'injection selon l'insuline prescrite.

2 Nettoyer la peau à l'eau savonneuse. Bien rincer, assécher ou encore utiliser un tampon d'alcool (laisser sécher) lorsque vous êtes à l'extérieur de la maison.

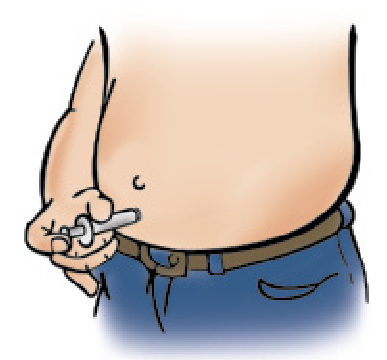
3 Pincer légèrement la peau entre le pouce et l'index (pour décoller la partie sous-cutanée du muscle, située juste en dessous).



4 Tenir la seringue à un angle de 90° et insérer l'aiguille dans la peau sur toute la longueur.



5 Pousser doucement sur le piston de la seringue pour injecter complètement la dose. Relâcher la peau et laisser l'aiguille en place 10 secondes avant de la retirer.



6 Retirer l'aiguille et appuyer délicatement sur la peau au point d'injection avec une ouate ou une compresse sèche pendant une minute.



7 Jeter la seringue dans un contenant biorisque.

8 Inscrire le type d'insuline injectée, le nombre d'unités d'insuline ainsi que la région d'injection dans le carnet d'auto-contrôle.

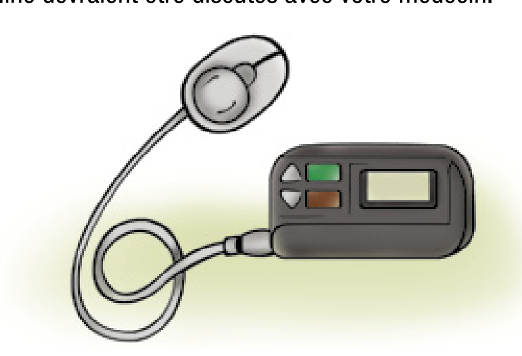
La pompe à insuline

La pompe à insuline est parfois indiquée chez certaines personnes diabétiques, particulièrement celles qui sont atteintes de diabète de type1 dont le contrôle est instable. De la taille d'un téléavertisseur, elle est munie d'un micro-ordinateur qui permet d'administrer l'insuline de façon continue en fractions de 1/10e d'unité. Elle comprend également un réservoir (ou une cartouche) d'insuline. Le réservoir d'insuline est relié à un tube en plastique muni d'une canule en téflon, que l'on insère sous la peau à l'aide d'une aiguille très fine, que l'on retire par la suite.

L'insuline est libérée de façon continue en fonction des besoins de base de chacun. Des injections additionnelles (bolus) sont données lors des repas et plus souvent, au besoin. Grâce à un logiciel intégré, la personne peut bénéficier d'une assistance pour calculer ses besoins en insuline en fonction de la quantité de glucides ingérés et de ses glycémies.

En parallèle, un capteur de glucose peut être installé, ce qui permet de suivre les fluctuations de la glycémie sur l'écran de la pompe et de programmer par la suite des alarmes en cas d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie.

Les avantages et les désavantages d'avoir recours à la pompe à insuline devraient être discutés avec votre médecin.



Régions d'injection de l'insuline

Les régions d'injection de l'insuline sont les suivantes :

- Les **bras** : partie latérale ou arrière;
- L'**abdomen** : il faut laisser une distance de 2,5 cm (1 pouce) autour du nombril;
- Les **cuisses** : dessus et côté externe;
- Les **fesses** : région supéro-externe.

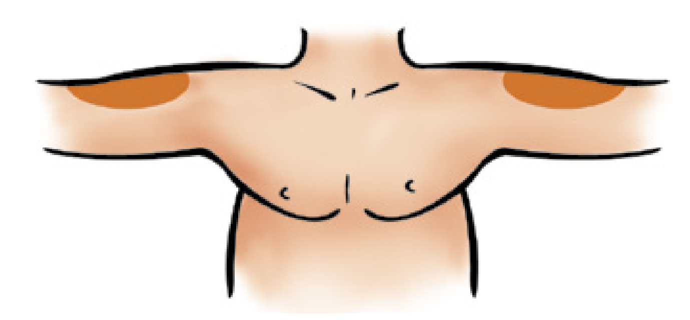
N. B. : L'injection sur l'abdomen n'est pas contre-indiquée pour la femme enceinte en autant que la peau puisse être pincée si on utilise une aiguille de plus de 6 mm. Cependant, il est recommandé d'utiliser les autres régions.

Les indications suivantes vous permettent de bien localiser les régions d'injection.

Les bras (partie latérale ou arrière) :

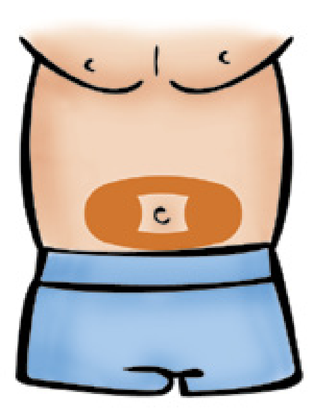
- Mesurer la largeur d'une main à partir de l'épaule et tracer une ligne imaginaire;
- Mesurer la largeur d'une main au-dessus du coude et tracer une ligne imaginaire;
- Utiliser l'espace entre ces deux lignes.

N. B. : Ne pas utiliser l'intérieur des bras.



L'abdomen (il faut laisser une distance de 2,5 cm [1 pouce] autour du nombril) :

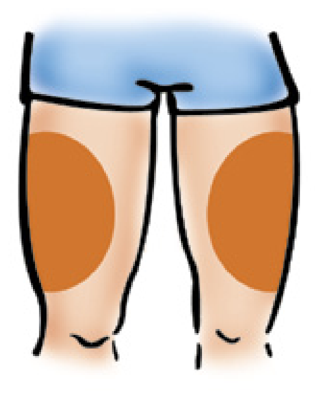
- Mesurer la largeur de deux doigts de chaque côté du nombril et tracer des lignes imaginaires;
- Utiliser l'espace à l'extérieur de ces lignes.



Les cuisses (dessus et côté externe) :

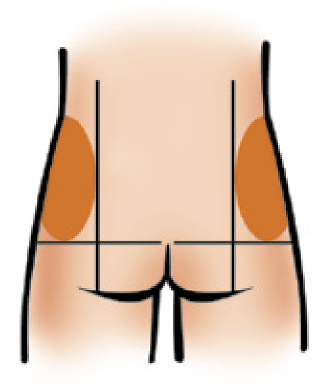
- Mesurer la largeur d'une main au-dessus du genou, tracer une ligne imaginaire;
- Mesurer la largeur d'une main à partir de l'aine et tracer une ligne imaginaire;
- Utiliser l'espace entre ces deux lignes.

N. B. : Éviter l'intérieur des cuisses car il y a beaucoup de vaisseaux sanguins à cet endroit.



Les fesses (région supéro-externe) :

- Tracer une ligne imaginaire horizontale à partir de l'extrémité du pli interfessier et tracer une ligne imaginaire qui passe par le milieu de la première ligne;
- Utiliser l'espace supéro-externe de chaque fesse.



Vitesse d'absorption de l'insuline

Le tableau ci-dessous démontre que la vitesse d'absorption de l'insuline varie selon la région du corps où se fait l'injection. L'insuline est généralement absorbée plus rapidement dans les sites A et B et plus lentement dans les sites C et D.

Région d'injection	*Vitesse d'absorption*
Abdomen	Rapide
Bras	Moyennement rapide
Cuisses	Lente
Derrière (fesses)	Très lente

Divers facteurs peuvent influencer la vitesse d'absorption de l'insuline, comme l'activité physique par exemple. Par conséquent, si une activité physique est prévue, il est préférable de faire l'injection dans l'abdomen (une région du corps moins sollicitée par l'exercice). De plus, il faut éviter les massages au niveau de la région d'injection, car l'insuline sera alors absorbée plus rapidement.

Précisions concernant les régions d'injection

- Il est préférable de garder la même région d'injection pour un même moment de la journée (ex. : abdomen au petit déjeuner).
- Il est conseillé de garder une distance de 1 à 2,5 cm (1/2 pouce à 1 pouce) entre chaque point d'injection.
- Il est conseillé d'injecter l'insuline à action très rapide ou rapide sur l'abdomen ou les bras.
- Il est conseillé d'injecter les insulines à action intermédiaire ou prolongée sur les cuisses ou les fesses.
- Il est conseillé d'injecter les insulines prémélangées dans l'abdomen.
- Il est essentiel d'utiliser une nouvelle aiguille à chaque injection.

Éléments de surveillance et précautions à prendre

- Au moins une fois par semaine, vérifiez les régions d'injection afin de détecter :
  - Un changement de couleur, des rougeurs ou une irritation;
  - La présence de bosses ou de creux (lipodystrophie);
  - Une sensation de douleur.
- S'il y a présence de l'une ou l'autre de ces anomalies, évitez d'utiliser cette région d'injection jusqu'à la disparition du problème. Si le problème persiste, demandez conseil à votre médecin, à votre pharmacien ou à votre infirmière.
- Il est possible que des saignements ou des petits bleus apparaissent au point d'injection. Pour éviter cet inconvénient, appliquer une certaine pression sur le point d'injection pendant au moins une minute suite au retrait de l'aiguille.

Moment recommandé pour l'injection de l'insuline

Le tableau suivant indique le moment d'injection de l'insuline.

Tableau 2. Moment recommandé pour l'injection de l'insuline

Action	*Nom commercial*	*Moment de l'injection*
Très rapide	Humalog NovoRapid Apidra	0 à 15 minutes avant le repas
Rapide	Humulin R Novolin ge Toronto	15 à 30 minutes avant le repas
Intermédiaire	Humulin N Novolin NPH	Selon l'ordonnance du médecin
Prolongée	Lantus Levemir	Selon l'ordonnance du médecin
Très rapide et intermédiaire prémélangées	Humalog Mix25 Humalog Mix50 NovoMix 30	0 à 15 minutes avant le repas
Rapide et intermédiaire prémélangées	Novolin ge 30/70, 40/60 et 50/50 Humulin 30/70	15 à 30 minutes avant le repas

Disposition du matériel souillé

- Ne jamais jeter les aiguilles de stylos, de seringues ainsi que les lancettes directement dans la poubelle.

- Depuis 2006, un système de récupération de seringues et d'aiguilles usagées pour les personnes qui en font un usage domestique est en vigueur. Vous pourrez rapporter votre contenant rempli de seringues et d'aiguilles dans une pharmacie, un Centre de santé et de services sociaux (ex. : CLSC), un centre d'enseignement du diabète ou un organisme communautaire qui participe au programme d'échange de seringues pour les utilisateurs de drogues injectables. Il est possible de se procurer des contenants spécialement conçus à cet effet (biorisque) et ce, tout à fait gratuitement dans les pharmacies et les Centres de santé et de services sociaux de la région.

Entreposage et conservation de l'insuline

Le tableau ci-dessous vous indique comment entreposer et conserver l'insuline.

Tableau 3. Conservation et entreposage de l'insuline

Format	Température de la pièce (entre 18 °C et 25 °C)	Réfrigérateur (entre 2 °C et 10 ° C)
Fiole ou cartouche en réserve	Ne s'applique pas	Stable jusqu'à la date d'expiration
Fiole en cours d'utilisation	1 mois	1 mois
Cartouche en cours d'utilisation	1 mois	1 mois
Seringues préparées à l'avance	Ne s'applique pas	Le moins longtemps possible

N. B. : L'insuline Levemir (Détémir) se conserve pendant 42 jours à la température de la pièce.

Recommandations

- Ne pas congeler ni exposer l'insuline directement aux rayons du soleil ou à toute autre source de chaleur extrême.
- Lors de la première utilisation d'une fiole ou d'une cartouche d'insuline, inscrire la date où vous devez changer votre fiole ou votre cartouche.
- Ranger les seringues préparées à l'avance au réfrigérateur en position verticale ou inclinée à 30°, l'aiguille avec son capuchon pointé vers le haut.
- Réchauffer et mélanger l'insuline en inversant et en roulant la fiole entre les mains.
- Vérifier toujours la couleur et l'aspect de l'insuline, la date d'expiration du fabricant ainsi que la date du changement que vous avez inscrite lors votre première utilisation. Ne pas l'utiliser s'il y a présence de grumeaux, une couleur non uniforme après l'avoir mélangée ou des particules adhérant à la paroi.

Précautions à prendre lors de maladies bénignes (rhume, grippe, gastroentérite) ou de situations particulières

- Mesurez plus fréquemment votre glycémie, soit 4 fois ou plus par jour, selon les symptômes.
- Continuez à injecter votre insuline comme à l'habitude si votre appétit n'est pas affecté.
- Si votre appétit est diminué, prenez de petits repas plus fréquemment et reprenez votre alimentation habituelle, dès que possible.
- Buvez suffisamment d'eau pour ne pas vous déshydrater.
- Si vous ne pouvez pas manger d'aliments solides, remplacez-les par des liquides ou des aliments « mous » contenant des glucides (boisson gazeuse régulière, jus de fruits, Jell-O régulier, yogourt, soupe aux pâtes alimentaires ou au riz). Consommez l'équivalent de 15 g de glucides toutes les heures.
- Si vous souffrez de **gastroentérite**, prenez de petites quantités de liquides à raison de 250 ml (1 tasse) toutes les heures, sous forme de solutions commerciales de réhydratation Gastrolyte, Pédialyte ou une solution maison composée de : 500 ml (2 tasses) d'eau bouillie (1 minute) mélangée à 500 ml de jus d'orange et 5 ml (1 c. à thé) de sel.
- Évitez de faire de l'activité physique si la glycémie est supérieure à 14 mmol/L avec présence de corps cétoniques. Si votre glycémie est supérieure à 17 mmol/L, sans corps cétoniques, la prudence s'impose.

- En cas de perte d'appétit, de vomissements ou si vous avez oublié d'injecter votre insuline, ajustez votre insuline selon les recommandations de votre médecin, de votre pharmacien ou communiquez avec votre centre d'enseignement du diabète ou Info-Santé.

N. B. : Profitez de votre prochaine rencontre médicale pour demander à votre médecin comment ajuster votre insuline en cas de situations particulières (ex. : oubli d'insuline, vomissements, prise de sang à jeun ou examen à jeun).

Consultez votre médecin ou votre centre d'enseignement du diabète ou Info-Santé si :

- Vos glycémies sont plus élevées que 20 mmol/L depuis 24 heures;
- Vous avez des vomissements continuels ou vous êtes incapable de boire des liquides;
- Vous détectez la présence de corps cétoniques (quantité moyenne à forte) dans vos urines ou votre sang (diabète type 1);
- Vous avez de la fièvre (supérieure à 38,5 °C) pendant plus de 48 heures.

Acidocétose

L'acidocétose est une complication grave du diabète de type 1 qui doit être traitée immédiatement puisqu'elle résulte d'une accumulation de corps cétoniques dans le sang secondaire à un manque d'insuline. Si le taux de glycémie reste trop longtemps élevé, faute d'insuline, l'organisme prend alors une mesure d'urgence pour nourrir les cellules; il décompose la graisse ou d'autres tissus comme les muscles pour fabriquer du glucose. Cette décomposition entraîne l'apparition de corps cétoniques dans le sang et l'urine. C'est un signe **avertisseur** de problèmes possibles.

Symptômes de l'acidocétose

Soif intense
Augmentation de la fréquence et du volume des urines
Respiration difficile
Amaigrissement soudain
Essoufflement
Vision trouble
Haleine fruitée
Nausées, vomissements
Grande fatigue
Douleurs abdominales
Parfois un coma

Détection des corps cétoniques

Il est recommandé de faire un test pour détecter la présence de corps cétoniques (diabète de type 1) :

- lorsque vous présentez des symptômes reliés à l'acidocétose;
- lorsque vos résultats de glycémie demeurent élevés (plus de 14 mmol/L) à trois ou quatre reprises;
- lors d'un épisode de stress intense ou de maladie.

Ce test s'effectue dans vos urines, avec des bandelettes réactives, ou dans le sang, avec un lecteur de glycémie prévu à cet effet.

Recherche de corps cétoniques dans l'urine (avec une bandelette réactive)

Préparation du matériel

1 Préparer le matériel : une bandelette réactive (ex.: Kétostix), un contenant propre et une montre avec chronomètre.

2 Vérifier la date d'expiration sur le contenant ainsi que la date inscrite lors de l'ouverture.

3 Recueillir un échantillon d'urine fraîche.

4 Tremper la zone réactive de la bandelette dans l'urine fraîche environ 2 secondes et la retirer rapidement.

5 Enlever l'excès d'urine sur la bandelette en donnant des petits coups secs sur le bord du récipient.

6 Attendre le temps requis en suivant les indications du fabricant.

7 Comparer la couleur de la zone réactive de la bandelette avec l'échelle de couleur correspondante sur l'étiquette du contenant.

8 Inscrire le résultat dans le carnet d'auto-contrôle. Noter qu'un résultat négatif est considéré comme normal.

Recherche de corps cétoniques dans le sang (avec un lecteur de glycémie)

Il est possible de vérifier les corps cétoniques dans le sang avec le lecteur de glycémie « Precision Xtra » en utilisant les bandelettes ß-cétones sanguines. Respecter le mode d'emploi dans le guide de l'utilisateur.

N. B. : Si le résultat des corps cétoniques est positif et qu'il se situe entre 4 et 16 mmol/L dans les urines ou qu'il est supérieur à 3 mmol/L dans le sang, vous devez aviser immédiatement votre médecin, votre pharmacien, votre centre d'enseignement du diabète ou Info-Santé.

Conclusion

Ce module vous permet de mieux connaître le traitement à l'insuline. Il décrit les différents types d'insulines et leur aspect. Il indique également les différentes techniques d'injection, les régions d'injection, comment disposer du matériel souillé, entreposer l'insuline et, finalement, quoi faire lors de maladies bénignes (rhume, grippe ou gastroentérite) ou lors de situations particulières. Ce module explique ce qu'est l'acidocétose et comment vous pouvez la déceler à domicile.

Messages clés

- **L'insuline doit être injectée dans le tissu sous-cutané (sous la peau).**
- **Il est important de faire une rotation des régions d'injection afin d'éviter qu'il y ait une atteinte à l'intégrité de votre peau (lipodystrophie).**
- **Parmi les symptômes de l'acidocétose, on note une grande fatigue, une haleine fruitée, des douleurs abdominales, des nausées et des vomissements.**

Questions

Est-ce que l'insuline peut être prise par la bouche?
Réponse : page 1

Combien de temps peut-on conserver une cartouche d'insuline en cours d'utilisation?
Réponse : page 12

Quels sont les symptômes de l'acidocétose et comment peut-on la déceler à domicile?
Réponse : page 13

Annexe A

Aide-mémoire pour injection d'insuline avec stylo injecteur

- Enlever le capuchon;
- Inverser le stylo 10 fois (si l'insuline est trouble);
- Désinfecter le bout de la cartouche avec un tampon d'alcool;
- Insérer et visser fermement une aiguille;
- Enlever les 2 capuchons recouvrant l'aiguille;
- Tourner le sélecteur de dose du stylo jusqu'à 1 ou 2 unités et pousser sur le bouton d'injection jusqu'à l'apparition d'une goutte;
- Programmer le dosage : ________ unités;
- Choisir les régions d'injection selon l'insuline prescrite : ______________________________________

____

- Nettoyer la peau à l'eau savonneuse, bien rincer, assécher ou encore utiliser un tampon d'alcool (laisser sécher) lorsque vous êtes à l'extérieur de la maison;
- Pincer (au besoin), injecter, attendre 10 secondes et retirer;
- Appuyer sur la peau avec une ouate ou une compresse sèche pendant une minute;
- Enlever l'aiguille en dévissant avec le gros capuchon et la déposer dans le contenant biorisque;
- Inscrire le type d'insuline, le nombre d'unités d'insuline et la région d'injection dans le carnet d'auto-contrôle.

Types d'insulines	Région du corps où l'insuline peut être injectée		
	Abdomen	**Bras**	**Cuisse et fesses**
Action rapide ou très rapide seule	De préférence	De préférence	—
Action rapide ou très rapide et intermédiaire mélangées	De préférence	—	—
Action intermédiaire seule	—	—	De préférence
Action prolongée seule	—	-—	De préférence